

*SUR UN PROCÉDÉ PERMETTANT DE PRÉSERVER LES PLANTATIONS D'ARBRES
DES RAVAGES CAUSÉS PAR LES LARVES D'INSECTES,*

PAR M. PHILIPPE EBERHARDT.

Parmi les ennemis les plus à craindre dans les plantations, il faut compter les larves d'insectes (larves de capricornes le plus souvent), qui creusent, dans les branches et dans le tronc des arbres, des galeries mesurant parfois 70 et 80 centimètres de longueur. Ces galeries entraînent des solutions de continuité dans l'appareil vasculaire, ce qui, en peu de temps, amène la mort du végétal.

Bien des efforts ont été tentés pour se mettre à l'abri de cette destruction, mais sans succès, et les planteurs en sont réduits à l'heure actuelle à arracher l'arbre atteint et à le brûler. Le moyen est radical; certes on détruit ainsi les larves qui se trouvent dans le végétal brûlé, mais on voit les pertes qu'amène cette façon de faire, et le temps perdu, pendant lequel la production est nulle.

Les plaintes que je recueillis, à ce sujet, au Tonkin, l'année dernière, de certaines personnalités indigènes, pour les plantations de mûriers, d'orangers et de thé, m'engagèrent à chercher une solution pratique, et j'entrepris des expériences nombreuses sur des arbres atteints par les larves précitées. Empêcher l'animal adulte de pondre sur l'espèce où il a l'habitude de le faire était une entreprise dont je savais l'irréalisation, aussi m'appliquai-je surtout et simplement à détruire les larves dans les galeries qu'elles s'étaient creusées et à soigner la plante de façon à réparer les blessures causées par l'animal.

Après de nombreux tâtonnements, je suis arrivé à une solution simple, qui me donne les meilleurs résultats et dont l'emploi peu complexe, par cela même pratique, est à la portée de tous.

La méthode opératoire est variable suivant les parties attaquées du végétal, selon qu'il s'agit des branches ou du tronc de l'arbre.

1° Dans le cas où, seules, les branches sont atteintes, il est bon parfois de les supprimer purement et simplement, s'il s'agit d'une branche très jeune, et en général elles sont peu touchées; mais si l'on a à faire à un arbre soumis à la taille, il peut être pour celui-ci très préjudiciable de supprimer un des éléments producteurs, et cela, d'autant plus que, dans le cas où plusieurs branches sont atteintes, on détruit complètement le rapport du végétal; aussi est-on presque toujours ramené à opérer directement le membre malade.

Il faut alors ouvrir largement avec un scalpel et mettre complètement à nu la galerie, puis on extrait avec des pinces la larve que l'on détruit immédiatement. Reste ensuite à panser la blessure et à la fermer; on est grande-

ment aidé dans ces régions par la température et l'humidité, deux facteurs qui agissent dans le même sens : celui d'une poussée considérable de végétation, et qui permettent ces opérations de chirurgie végétale auxquelles on ne pourrait se livrer sous nos climats européens.

La plaie, ainsi largement mise à jour, doit d'abord être nettoyée avec un bout de chiffon passé énergiquement sur toute la surface, de façon à enlever tous les débris des cellules atteintes par les mâchoires de la larve et les déchets de l'animal; quand la plaie est bien nette, on lave la blessure avec la solution suivante que je désignerai par la lettre A :

| | | |
|---------------|----------------|-----|
| Solution A. } | Formol..... | 110 |
| | Glycérine..... | 40 |
| | Eau..... | 850 |

Cette solution antiseptique agit de plusieurs façons sur les cellules mises à nu : d'abord comme léger cicatrisant (formol), cicatrisation que la glycérine empêche d'être trop vive. D'autre part, cette dernière s'oppose à une évaporation trop rapide et du formol et de l'eau, fixant par conséquent l'antiseptie et l'humidité pour un certain temps, pendant lequel les cellules de la couche inférieure à celle en contact avec ce liquide agissent, c'est-à-dire se cloisonnent et se disposent à produire des tissus nouveaux. Il est très important, en effet, que les blessures ne soient pas soumises à un assèchement violent produit par le vent et surtout par le soleil, car alors la cicatrisation est non seulement gravement entravée, mais souvent arrêtée de façon complète. A partir de ce moment, en effet, après deux ou trois lavages répartis sur les quinze jours qui suivent l'opération, on voit deux bourrelets s'avancer à l'encontre l'un de l'autre, tendant à fermer la blessure et à réunir les deux bords de la plaie. On peut dès lors abandonner la branche à elle-même; la nature agit seule et reforme complètement le membre opéré en l'espace de six à huit mois.

Il faut avoir soin, si l'on veut que la cicatrisation se fasse rapidement et normalement, de maintenir la partie du végétal en traitement à l'ombre, car l'action directe des rayons solaires entraînerait une cicatrisation partielle: seuls, les bords de la plaie se cicatriseraient, et la cicatrisation s'arrêterait là, laissant une ouverture béante entre les lèvres, privant ainsi la portion supérieure de la branche d'une partie notable d'apport de sève, ce qui nuirait à son développement.

Dans le cas contraire, l'étude anatomique révèle la création de canaux anastomotiques entre la partie supérieure et inférieure de la plaie reconstituée, qui rétablissent par conséquent complètement la vascularisation entre le haut et le bas de la branche;

2° Dans le cas où le tronc lui-même est attaqué, une difficulté se présente : on ne peut pratiquer dans le tronc comme pour la branche une large ouverture sans risquer sinon de tuer le végétal, du moins de lui nuire

d'une façon telle que le temps nécessaire consacré par lui à la cicatrisation de la blessure n'entraîne de sa part et pendant longtemps une non-production complète.

Il est alors beaucoup plus simple d'agir comme il suit : par la partie supérieure de la galerie, qu'un orifice d'où sort un long cordon de fèces indique toujours, on introduit, après avoir débarrassé l'entrée des produits de déjection de l'animal, et à l'aide d'une seringue, l'injection suivante :

| | | |
|---------------|----------------|-----|
| Solution B. } | Formol..... | 180 |
| | Glycérine..... | 60 |
| | Eau..... | 760 |

jusqu'à ce que le liquide affleure au bord de l'orifice.

La quantité de formol employée dans la solution B en fait un liquide suffisamment corrosif pour entraîner la mort de l'animal. La glycérine empêche son évaporation trop rapide et augmente par conséquent sa durée d'action. Je recommanderai de faire l'injection de préférence le soir au coucher du soleil, et de visiter l'orifice le lendemain matin :

a. Ou bien l'animal, si sa galerie n'est pas très profonde, l'a remontée et est venu passer sa tête à l'entrée du trou, hors du liquide: il est facile alors de le saisir avec des pincés et de le détruire :

b. Ou bien l'animal n'a pas pu remonter, soit à cause de la hauteur de sa galerie, lui donnant une trop grande distance à parcourir dans le liquide caustique qui entraîne rapidement sa mort, soit à cause de ses fèces qui, imbibées de liquide, se sont gonflés et constituent alors pour lui un obstacle qu'il ne peut arriver à franchir. En tout cas, sa mort est certaine, ainsi que me l'ont montré un grand nombre de sujets d'expériences sacrifiés au matin, après avoir été opérés le soir.

On est en droit de se demander si la quantité de formol existant dans la solution B n'est pas préjudiciable aux tissus végétaux, avec lesquels il est en contact dans la galerie creusée par la larve.

L'étude de morphologie interne qui a accompagné ces expériences m'a toujours montré que l'action directe du formol ne s'était pas fait sentir en profondeur au delà de la deuxième couche de cellules, la première étant celle que l'animal avait mis à mal en dernier lieu. Cette solution caustique a l'avantage, au contraire, de former immédiatement une sorte de bouclier, si je puis m'exprimer ainsi, à l'abri duquel les cellules situées en dessous vont librement se cloisonner en vue d'une cicatrisation relativement rapide. De plus, le fait des lavages de la plaie dans le premier cas, et de la présence du liquide dans le second, est un sûr garant contre le développement des colonies bactériennes qui, dans les cicatrisations naturelles, viennent souvent, dans ces pays, entraver le développement normal des tissus nouveaux.

Il est bon, quand on en a le loisir, de faire quelques jours après, dans le tronc même de l'arbre, au voisinage de la plaie, mais en dessous (en-

viron 10 centimètres), une injection de sulfate de fer, qui redonne au végétal une force toute nouvelle; elle est d'une efficacité non douteuse : quelques jours après on voit les feuilles qui naissent revêtir rapidement une belle coloration verte de pleine vigueur. Cette injection, nullement indispensable, favorise cependant énergiquement la production des tissus nouveaux; j'ai obtenu le même résultat en arrosant le pied de la plante avec une solution de la même matière, chaque matin pendant une semaine.

Mes expériences ont porté sur de nombreux pieds d'orangers, de citronniers, de pamplemoussiers, de mûriers et de thé. Les résultats ont été des plus satisfaisants: je suis convaincu que ce procédé, d'un emploi simple et facile, rendra de précieux services à ceux qui l'emploieront. Il m'a donné également d'excellents résultats pour les cocotiers attaqués par le ver palmiste, soit que la solution fût introduite directement dans les galeries creusées par ce dernier (solution B), soit qu'elle fût versée (solution A) à dose d'un litre à la base du bourgeon terminal qu'enserrent les gaines des feuilles; cette opération, faite de préférence en saison sèche et répétée deux fois à huit jours d'intervalle, suffit à remettre l'arbre en parfait état. Dès le printemps suivant, les feuilles jaunes et sèches font place à de nouvelles pousses d'un beau vert franc et l'arbre reprend son évolution normale, alors que sa vie était auparavant fortement menacée.

SUR LES ANNÉLIDES POLYCHÈTES
RECUEILLIES PAR L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE
(TÉRÉBELLIENS, SÉRPULIENS),
PAR M. CH. GRAVIER.

XI. — FAMILLE DES TÉRÉBELLIENS Grube, Malmgren rev.

GENRE *Terebella* L., de Saint-Joseph rev.

Terebella Ehlersi nov. sp.

Deux exemplaires de cette espèce ont été recueillis à l'île Booth Wandel, un troisième provient d'un dragage, à 30 mètres de profondeur, près de l'île Wincke.

Le plus grand a 10 cent. 5 de longueur, 8 millimètres dans sa plus grande largeur et compte 90 segments environ.

Le corps est aplati sur la face ventrale et fortement bombé sur la face dorsale. La partie antérieure est entourée d'une épaisse collerette, au bord libre ondulé, ouverte largement sur la face ventrale. Les tentacules sont nombreux, fort longs et canaliculés. Un gros bourrelet, en avant de la